UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO

INSTITUTO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS

DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS - DEECO

INCIDÊNCIA E PERFIL DE NOTIFICAÇÃO HOSPITALARES DA DENGUE NO SISTEMA PÚBLICO DE SAÚDE AO LONGO DO TEMPO EM MINAS GERAIS

REGIANE ARAUJO DOS REIS

MARIANA

2022

UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO

INSTITUTO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS

DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS - DEECO

INCIDÊNCIA E PERFIL DE NOTIFICAÇÃO HOSPITALARES DA DENGUE NO SISTEMA PÚBLICO DE SAÚDE AO LONGO DO TEMPO EM MINAS GERAIS

Trabalho apresentado ao Curso de Ciências Econômicas do Instituto de Ciências Sociais Aplicadas (ICSA) da Universidade Federal de Ouro Preto como requisito para a obtenção do grau de Bacharel em Ciências Econômicas.

Orientadora: Profª. Mirian Martins Ribeiro

MARIANA

2022

SISBIN - SISTEMA DE BIBLIOTECAS E INFORMAÇÃO

R375i Reis, Regiane Araujo dos.
Incidência e perfil de notificação hospitalares da dengue no sistema público de saúde ao longo do tempo em Minas Gerais. [manuscrito] / Regiane Araujo dos Reis. . - 2022.
35 f.: il.: color., gráf., tab..

Orientadora: Profa. Dra. Mirian Martins Ribeiro.
Monografia (Bacharelado). Universidade Federal de Ouro Preto. Instituto de Ciências Sociais Aplicadas. Graduação em Ciências Econômicas .

1. Dengue. 2. Saúde pública. 3. Hospitais - Utilização. I. , . II. Ribeiro, Mirian Martins. III. Universidade Federal de Ouro Preto. IV. Título.

CDU 614(815.1)

Bibliotecário(a) Responsável: Edna da Silva Angelo - CRB6 2560

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO
REITORIA
INSTITUTO DE CIENCIAS SOCIAIS E APLICADAS
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS ECONOMICAS

FOLHA DE APROVAÇÃO

Regiane Araujo dos Reis

Incidência e perfil de notificação hospitalares da dengue no sistema público de saúde ao longo do tempo em Minas Gerais

Monografia apresentada ao Curso de Ciências Econômicas da Universidade Federal
de Ouro Preto como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Ciências Econômicas

Aprovada em 07 de janeiro de 2022

Membros da banca

Dra - Mirian Martins Ribeiro) - Orientadora - Universidade Federal de Ouro Preto
Me - Juliana Lima de Deus - doutoranda - Universidade Federal de Minas Gerais
Me - Lídia Pereira Rodrigues - doutoranda - Universidade Federal de Minas Gerais

Mirian Martins Ribeiro, orientadora do trabalho, aprovou a versão final e autorizou seu depósito na Biblioteca Digital de Trabalhos de Conclusão de Curso da UFOP em 15/01/2022

R. Diogo de Vasconcelos, 122, - Bairro Pilar Ouro Preto/MG, CEP 35400-000
Telefone: - www.ufop.br

“É preciso força pra sonhar e perceber que a estrada vai além do que se vê .

(Los Hermanos)

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente à Deus por me guiar e proteger durante todo meu caminho.

Aos meus pais, José e Meire, alicerce da minha vida. Me deram todo apoio possivel para a realização dos meus sonhos. Vocês são fonte de inspiração e amor.

As minhas irmãs Natália e Katiane, por todo companheirismo e incentivo ao longo desses anos. E aos meus sobrinhos, Italo, Iago, Davi e Matheus por todo carinho.

Aos meus amigos de longa data, que sempre torceram por mim, em especial ao Emerson que sempre esteve presente em toda minha trajetória compartilhando momentos especiais. E aos meus amigos de Cachoeira do Brumado, principalmente a Ludmila, que mesmo distante se fez presente em minha vida. Aos meus parceiros da UFOP com que compartilhei bons momentos: Livia, Carla, Rayza,e em especial ao meu amigo Rodrigo, com quem compartilhei momentos únicos e inesquecíveis.

Aos meus amigos do 16.2 de economia, Evelin e Victor, e em especial, a minha amiga Ana, que pude compartilhar a graduação com companheirismo e dedicação.

À República Taj Mahal por ser minha segunda casa, minha segunda família. Vocês são demais.

Gratidão a minha orientadora Mirian, pela paciência e dedicação. E também por não medir esforços para que fosse possivel a conclusão deste trabalho.

Enfim, obrigado a todos que contribuiram diretamente ou indiretamente para tudo que sonhei se realizasse.

RESUMO

O trabalho propõe analisar através da regressão de Poisson, a taxa de incidência da dengue no estado de Minas Gerais, nos anos 2000, 2010 e 2020, utilizando os dados do DATASUS. Sendo caracterizada como uma doença infecciosa febril aguda, a dengue tem o Aedes Aegypti como seu principal vetor, tendo quatro sorotipos conhecidos: DENV1, DENV2, DENV3 e DENV4. Esses sorotipos podem se manifestar desde a forma assintomática até quadros graves e hemorrágicos. Os resultados mostram que existe uma diferença significativa entre as faixas etárias e sexo dos infectados por dengue. Além disso, procurou-se contribuir para o debate sobre os determinantes para a infecção. Os resultados evidenciam as diferenças entre a taxa de incidência feminino e masculino em diferentes grupos etários. Dessa forma, tanto homens quanto mulheres, em qualquer grupo etário, tiveram as taxas de incidência de casos e internações afetadas no ano de 2020. Nesse contexto, é necessário atentar-se à importância de políticas públicas relacionadas à prevenção de proliferação do Vírus.

Palavras-chave: dengue,incidência, internações, SUS

ABSTRACT

Being characterized as an acute febrile infectious disease, dengue has Aedes Aegypti as its main vector, having four known serotypes: DENV1, DENV2, DENV3 and DENV4. These serotypes can range from asymptomatic to severe and hemorrhagic conditions. In this sense, this work proposes to analyze, through Poisson regression, the incidence rate of dengue in the state of Minas Gerais, in the years 2000, 2010 and 2020, using data from DATASUS. The results show that there is a significant difference between the age groups and sex of those infected with dengue. In addition, an attempt was made to contribute to the debate on the determinants of infection. The results show the differences between the female and male incidence rate in different age groups. In addition, both men and women, in any age group, had the incidence rates of cases and hospitalizations affected in 2020. In this context, it is necessary to pay attention to the importance of public policies related to the prevention of the spread of the virus.

Keywords: dengue, incidence, hospitalizations, SUS

LISTA DE GRÁFICOS

LISTA DE QUADROS

LISTA DE TABELAS

LISTA DE SIGLAS

SUS – Sistema Único de Saúde

SAI – Sistema de Informações Ambulatoriais

SIH – Sistema de Informações Hospitalares

CONASS – Conselho Nacional de Secretaria de Saúde

CONASEMS – Conselho Nacional de Secretários Municipais de Saúde

SINAN – Sistema de Informação de Agravos de Notificação

OMS – Organização Mundial da Saúde

CID – Classificação Internacional de Doenças

INAMPS – Instituto Nacional de Assistência Médica e Assembleia Social

ESF – Equipe de Saúde

UBSs – Unidades Básicas de Saúde

NASF – Núcleo de Apoio a Saúde da Família

VE – Vigilância Epidemiológica

FSESP – Fundação de Serviços de Saúde Pública

Sumário

INTRODUÇÃO

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), a dengue é uma doença infecciosa febril aguda de etiologia viral que é transmitida pelo principal mosquito vetor, Aedes aegypti. É a arbovirose humana mais importante que afeta o ser humano e tem a maior relevância nas Américas, assim, gerando um sério problema de saúde pública no mundo (BRASIL, 2019).

A doença possui como agente de origem o vírus dengue (DENV), tendo quatro sorotipos diferentes: (DENV-1, DENV-2, DENV-3, DENV-4), podendo se manifestar de várias formas e intensidades. Profissionais de saúde têm dificuldades para diagnosticá-la, e até mesmo confundir com outras que também causam febre devido a seu amplo espectro clínico(GABRIEL et al, 2018). Com isso o diagnóstico pode demorar mais tempo para ser concluído, ocasionando maiores despesas.

A notificação de doenças transmissíveis no Brasil como a dengue, é obrigatória e os casos suspeitos devem ser notificados à vigilância epidemiológica do município (ZARA, 2012). Ademais, deve ser tratada o mais rápido possível, a fim de evitar a proliferação de novos casos ou até mesmo uma epidemia.

> “Os custos da doença podem ser classificados em custos diretos médicos e não médicos, custos indiretos associados à perda de produtividade resultante de morbidade e mortalidade prematura e, finalmente, os custos intangíveis’’.(ZARA apud DRUMMOND et al., 2005; SEGEL, 2006; Brasil, 2014d)

Os custos diretos médicos referem-se diretamente com a composição dos serviços de saúde,como exames,testes diagnósticos, medicamentos, tratamento ou intervenções, serviços profissionais, entre outros. Já os custos diretos não médicos são, por exemplo, transporte, alimentação, alojamento no período de tratamento, etc.Ou seja, são os custos não medicos, que são além da internação hospitalar.

Os custos indiretos estão associados à perda da produtividade do indivíduo no trabalho ou escola devido participação de programa de prevenção

ou tratamento, ou até mesmo familiares que deixam de trabalhar ou estudar, devido a morbidade ou mortalidade prematura de alguém próximo.

O tema a ser discutido trata-se da incidência da dengue com a utilização de serviços da saúde pública, ao decorrer dos anos em Minas Gerais, pelos pacientes hospitalizados por gravidade da doença.O número de casos de dengue clássica e hemorrágica tem aumentado, mas os gastos podem se comportar no sentido direto ou inverso ao de casos. Portanto, o objetivo geral da presente pesquisa é investigar a utilização de serviços hospitalares relacionados à dengue no SUS entre os anos 2000 e 2020 em Minas Gerais. Para tanto, foram delineados os seguintes objetivos específicos:

- Investigar o comportamento das taxas de internações por dengue ao longo do tempo em Minas Gerais;
- Investigar a taxa de incidência de casos por dengue ao longo do tempo em Minas Gerais.

Parte-se da hipótese de que se os casos aumentaram ao longo do tempo o número de internações também cresceram. As bases de dados utilizadas serão as do Sistema de Informações Hospitalares (SIH-SUS) disponíveis no Datasus, Censos Demográficos de 2000 e 2010, e estimativas populacionais do IBGE para 2020. Foram utilizados modelos de regressão de Poisson para estimar as taxas de internações e de casos de dengue.

Este trabalho está estruturado em 5 capítulos, sendo o primeiro capítulo a introdução. No capítulo 2 será apresentada a revisão bibliográfica existente a respeito do tema discutido. O capítulo 3 mostra os aspectos metodológicos utilizados neste estudo. Já no capítulo 4 serão apresentados os resultados e a discussão, por fim, o capítulo 5 expõe as conclusões deste trabalho.

2. O SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE (SUS)

A Constituição Federal de 1988 criou o Sistema Único de Saúde (SUS), e reconheceu a saúde como direito assegurado pelo estado e pautado pelos princípios de universalidade, equidade, integralidade e organizado de maneira descentralizada, hierarquizada e com participação da população. Isso dá-se

como resultado de debate entre as propostas em relação ao setor de saúde que foram apresentadas na Assembleia Nacional Constituinte.CONASS (2003)

Segundo CONASS (2003), antes da criação do SUS, a promoção à saúde e a prevenção de doenças eram desenvolvidas pelo Instituto Nacional de Assistência Médica e Assembleia Social (INAMPS), tendo a assistência à saúde desenvolvida para beneficiar apenas trabalhadores da economia formal, segurados do INPS e seu dependente, não tendo nenhum caráter universal.

De acordo com CONASS (2003), diante do grau de complexidade na especialidade de cada paciente, foi definido pelo SUS a categorização em três níveis de atenção:primária, secundária e terciária.

Para CONASS (2003), no setor primário, os procedimentos de atenção básica, estão voltados para as Unidades Básicas de Saúde (UBSs), pela Equipe de Saúde (ESF), pelos Agentes Comunitários de Saúde (ACS) e pelo Núcleo de Apoio a saúde da Familia (NASF). As visitas são feitas pelos agentes comunitários para alertar e prevenir as famílias, além de alertar sobre os exames de rotinas feitos por uma equipe da medicina familiar. Com isso, são atos que ajudam na contenção dos riscos da doença.

No nivel secundário, são procedimentos de média complexidade, em que os serviço são realizados em ambulatórios e hospitais. De acordo com o CONASS (2003), a atenção secundária abrange as seguintes àreas de atendimento: pediatria, ginecologia, neurologia e outros serviços especializados. Por fim, a atenção terciária, são procedimentos de alta complexidade. Conforme CONASS (2003) são intervenções que demandam tecnologias avançadas e profissionais especializados, como no caso de procedimentos ortopédicos, cirurgias cardíacas,oncologica e transplantes.

Para CONASS (2003), o SUS faz parte das ações definidas na Constituição como sendo de “relevância pública” com atribuição ao poder público a sua regulamentação, ficalização e controle das ações e dos serviços de saúde. De acordo com a Constituição Federal de 1988 as ações e serviços públicos de saúde formam uma rede hierarquizada e regionalizada, e constituem um sistema

único, e também organizado de acordo com as diretrizes seguintes: descentralização, tendo uma direção unica em cada esfera de governo atendimento integral, sendo com prioridade para as atividades preventivas, e sem prejuízo dos serviços assistenciais e participação da comunidade.

2.1 Notificação Compulsória

Notificação é feita a autoridade sanitária pelos profissionais de saúde ou até mesmo por qualquer cidadão, sendo que essa comunicação se dá a uma ocorrência de determinada doença ou agravo à saúde, para que medidas de intervenções pertinentes sejam adotadas.

Já a notificação compulsória é feita na situação em que os profissionais de saúde e pessoas da comunidade são obrigados, através da norma legal a comunicar à autoridade sanitária quando ocorrer a doença e agravo que estão sob vigilância epidemiológica. TEIXEIRA et al.(1998).

No setor de saúde, o conhecimento, a avaliação e a intervenção nas situações epidemiológicas pressupõem a definição de um problema de saúde, e sua intervenção requer uma análise de um processo gerencial em que suas informações sejam precisas e disponíveis em "tempo real", para assim, ser usada como instrumento para a melhoria da qualidade das decisões.

De acordo com MENDES et al. (2000), a construção de indicadores, segundo referências e critérios, é possível fornecer as informações sobre as condições de saúde da população, e serem utilizados como um dos instrumentos para ter um diagnóstico no setor.

Segundo MENDES et al. (2000) os indicadores podem ser categorizados em:

a) de eficiência: que propõem otimizar a utilização dos recursos da melhor maneira possível, permitindo a avaliação da estrutura do sistema de saúde, como produtividade, capacidade instalada e operacional;

b) de eficácia: que objetivam alcançar melhores resultados, avaliando os processos de trabalho em saúde (cobertura, concentração de procedimentos e resolutividade).

c) de efetividade: que buscam obter transformações concretas da situação de saúde, refletindo a avaliação de resultados como aqueles verificados nos indicadores de morbimortalidade, demográficos, socioeconômicos e ambientais.

Segundo TEIXEIRA et al. (1998), no Brasil, as "Normas Gerais Sobre Defesa e Proteção da Saúde", instituídas em 1961 através do decreto N° 49.974-A, tinham 45 doenças relacionadas, além de outras viroses humanas e os infortúnios do trabalho, como de notificação compulsória. Mas, só em 1969, que se iniciou a notificação sistemática de algumas doenças transmissíveis, devido aos resultados da Campanha de Erradicação da Varíola (CEV) também dos ensinamentos do valor prático da metodologia de Vigilância Epidemiológica. As informações eram coletadas por meio das secretarias Estaduais de Saúde e outros órgãos específicos do Ministério e sendo divulgadas em um Boletim Epidemiológico a cada quinze dias, ressaltando, que isso é feito sob a responsabilidade da Fundação de Serviços de Saúde Pública (FSESP).

Conforme a Lei Orgânica da Saúde, Lei n° 8.080, de 1990, a Vigilância epidemiológica (VE) é definida como "um conjunto de ações que proporciona o conhecimento, a detecção ou prevenção de qualquer mudança nos fatores que determinam e que condicionam a saúde individual ou coletiva, tendo como finalidade recomendar e adotar medidas de prevenção e controle das doenças e agravos". A Vigilância Epidemiológica se alimenta com informações sobre as doenças e agravos que estão sob vigilância ou quando ocorrem um fato inusitado. (TEIXEIRA et al,1998).

A notificação é um instrumento importante na VE, mas não é o único. O conceito da Vigilância Epidemiológica pressupõe a análise de todas as informações sobre ocorrências de doenças e os seus fatores condicionantes, com medidas de prevenção e controle. Grande parte dessas informações se encontram disponíveis em sistemas de registro preexistentes, outras são

coletadas diretamente, de diversas formas. Essas informações têm como destino a compreensão do quadro epidemiológico, em que suas tendências e fatores que condicionam ou determinam o comportamento do fenômeno estudado para que haja uma tomada de decisão oportuna. Caso contrário, corre o risco de que a notificação passe a ser apenas um registro estatístico.

De acordo com TEIXEIRA et al. (1998) há dois sistemas de informações gerados no setor de saúde, que mesmo não tendo sido criados sob a lógica epidemiológica, podem acrescentar ainda mais as análises da VE. São eles o Sistema de Internações Hospitalares - SIH /SUS que registra as internações hospitalares da rede de serviços do SUS e, outros itens, e contém os dados de identificação do paciente e o(s) código(s) das doenças (CID) diagnosticada(s), também o Sistema de Informações Ambulatoriais - SIA/SUS, que não registra o CID, tornando mais difícil a sua utilização para fins epidemiológicos.

Conforme TEIXEIRA et al. (1998), Informações que são geradas fora do setor de saúde (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Saneamento, Educação), e que são importantes para as análises epidemiológicas específicas da VE e da saúde, são utilizadas na rede de serviço de saúde, a exemplo da elaboração dos planos municipais da saúde, enquanto exigência para a habilitação na forma da NOB-SUS/96.

As normas de notificação adequam-se quanto ao tempo e espaço, e quanto às doenças consideradas, áreas geográficas abrangidas, conteúdo de informação requerido, critérios de definição de casos, periodicidade da transmissão dos dados, modalidades de notificação e fontes de informação utilizadas. Assim, a cada revisão, se faz importante a explicação de cada critério utilizado para a seleção das listas nacionais, regionais, estaduais, municipais e locais.

Segundo (HAMMANN, 2000), ao discutir a revisão da lista nacional dos agravos de notificação compulsória, a finalidade desta lista deve-se ser clara no Sistema de Vigilância Epidemiológica (SNVE), e como consequências ter critérios estabelecidos que permitem medir a importância de um agravo a partir

de uma perspectiva de vigilância nacional. Dentre as principais finalidades, será citado as seguintes:

i. Facilitar a prevenção e o controle da doença sob vigilância por meio da identificação dos níveis de incidência e tendências, para que desenvolva objetivos adequados para a definição de medidas de controle da doença e avaliação dos programas de controle ou do impacto de intervenções;
ii. Garantir a agilidade no fluxo de informações de modo a desencadear ações e medidas de controle oportunas, limitando a disseminação dos agravos;
iii. Definir os padrões epidemiológicos de distribuição de agravos em tempo, pessoa e local, bem como os fatores de risco associados à transmissão da doença com o objetivo de auxiliar no desenvolvimento de estratégias de intervenção;
iv. Fornece informação a respeito dos padrões de risco e tendência na ocorrência de doenças de interesse para a saúde pública aos organismos governamentais e não-governamentais, profissionais de saúde e à comunidade.

Vale ressaltar que a existência de uma lista nacional de agravos de notificação compulsória não impede que as unidades federadas ou municípios elaborem suas listas complementares de notificação e que levem em conta os agravos que tenham relevância regional e ou/local. Além do mais, a notificação passiva não fornece sempre informações confiáveis sobre o curso e dispersão das doenças e sua efetividade em segmentos de casos é pouco conhecido. Porém, esse tipo de notificação pode aumentar quando é associada a outros sistemas de informações como: mortalidade, internações e dados laboratoriais.

2.2 Os casos de dengue

A dengue é uma das arboviroses transmitidas pelo mosquito *Aedes aegypti* com uma alta incidência de casos no continente americano - em especial na América Latina, que se constitui como um dos principais complicadores em

se tratando de saúde pública mundial.[1]

As arboviroses urbanas estão integradas em um cenário epidemiológico com grau de complexidade elevado. O Brasil responde por cerca de 60% dos casos notificados nas Américas, onde circulam de forma simultânea nos 26 estados federativos mais o Distrito Federal quatro sorotipos do vírus da dengue que são o DENV-1, o DENV-2, o DENV-3 e o DENV-4, sendo os responsáveis pelas infecções da doença, caracterizada por um quadro febril agudo, que vão desde manifestações leves a casos mais graves com quadros hemorrágicos que demandam internações hospitalares e podendo levar a óbito. (CÂMARA et al, 2007)

Os picos de notificações de casos de dengue acontecem no primeiro semestre do ano, entre os meses de janeiro a junho, que são coincidentemente os meses mais quentes e com índices pluviométricos significativos favorecendo a proliferação do vetor responsável pela transmissão das variantes virais da doença (CÂMARA et al, 2007), e os esforços de combate às epidemias de dengue são de responsabilidade do Sistema Único de Saúde (SUS) que é gerido pelas três esferas governamentais no país.

O estado de Minas Gerais é dividido em 28 Unidades Regionais de Saúde e conta com a presença do vetor da dengue em todas elas. Para o período de 2015 a 2019, segundo dados do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) informados pela Secretaria de Estado de Saúde de Minas Gerais (SES-MG), foram notificados 1.252.722 casos prováveis de dengue. As maiores epidemias ocorreram nos anos de 2016 e 2019 com 517.830 e 483.733 casos prováveis respectivamente. Em 2015 foram feitas 194.112 notificações e os anos com menos casos prováveis notificados foram em 2017 (26.100) e 2018

[1] Óbitos por arboviroses no Brasil,2008 a 2019. Boletim Epidemiológico, secretária da Vigilância em Saúde-Ministério da Saúde. Volume 51, ago/2020

(29.987).[2] [3]

Monteiro e Araújo (2020), ao analisar os casos de dengue nos municípios brasileiros verificam que investimentos em saneamento básico reduzem as ocorrências de dengue e que aglomerados populacionais acarretam a proliferação do mosquito e da doença nas cidades. A variável indicativa do nível médio de escolaridade dos habitantes do município não foi significativa.

Para Paula e Oliveira (2005), Mondini e Chiaravolti Neto (2007) e Flauzino et al (2009) não tem relação entre educação e dengue. Por sua vez, Nascimento (2011) verificou uma relação positiva entre as variáveis. Para Paula e Oliveira (2005), Pereda et al (2011) e Nascimento (2011), altas temperaturas afeta positivamente o risco de ocorrência de dengue. A relação entre quantidade de chuvas e dengue foi positiva, mas quando o índice pluviométrico é muito elevado, tem se um efeito decrescente ou até mesmo negativo, segundo Pereda et al (2011).

Já Câmara et al. (2007), analisando as características regionais constatou que 86% das notificações ocorreram nas regiões Nordeste e Sudeste, sendo o fator climático um fator importante para as ocorrências de dengue uma vez que a incidências dos casos é maior nos meses mais quente e menor nos meses mais frios do ano. Verifica-se que o número de casos não está associado aos índices vetoriais, mas ao tamanho da população.

2.2.1 Casos de Dengue em Minas Gerais

Em 1996, foram registrados os primeiros casos de dengue em Belo Horizonte, Estado de Minas Gerais, Brasil, configurando uma epidemia na região norte da cidade. No início de 1997, deu-se início a uma segunda epidemia, até então com um único sorotipo identificado, que foi o DENV-1. No final de 1997 deu-se início a uma outra epidemia, dessa vez mais intensa, tendo a circulação

---

[2]Boletim Epidemiológico da Doenças Transmitidas pelo Aedes Dengue, Chikungunya e Zika, Secretaria de Estado da Saúde de Minas Gerais. N° 159, Semana epidemiológica 51, dez/2019.

[3] Boletim epidemiológico de monitoramento dos casos de dengue, Febre Chikungunya e Febre Zika, Secretaria de Estado da Saúde de Minas Gerais. N° 40, Semana Epidemiológica 52, dez/2016.

simultânea de DEN-1 e DENV-2. Esses sorotipos produziram várias epidemias, até que em fevereiro de 2002, foi identificado pela primeira vez a DENV-3. (Almeida MCM et al)

Em 2010, foi o ano em que o Brasil teve o maior número de casos das doenças, Minas Gerais atingiu 214.552 casos e Uberaba foi uma das cidades que teve o maior número de casos de dengue notificado (2.640). Em 2005, foram 914 casos confirmados; em 2016, 619 casos em 2017,75 casos; em 2008,73 casos, e, em 2009, foram 316 casos (MG, 2011).

Já em 2020, em relação aos anos anteriores houve queda no número de notificações, tento como fator primordial a COVID19. Segundo *Revista Thema*, *20*, 73-88, o primeiro caso de COVID-19 em Minas Gerais foi registrado na décima semana epidemiológica de 2020 e até o dia 2 de junho foram registrados 133.034 casos e 322 óbitos, com taxa de letalidade de 2,48%.

2.3 Políticas públicas de prevenção de doenças

O programa que abrange a maioria dos gastos do Ministério da Saúde (MS) é o Programa de Atendimento Ambulatorial, Emergencial e Hospitalar, que inclui também outras ações, como os atendimentos de média e alta complexidade ambulatorial e as internações hospitalares. Todavia, vem diminuindo o total dos gastos da participação desse programa, isso se dá pelo aumento das despesas em programas como Saúde da Família e em ações de prevenção e vigilância. Tendo uma parcela crescente dos gastos do Governo Federal que é transferida os recursos para os Estados e Municípios. Assim como, uma parte dos gastos dos Estados é constituída de transferências para os Municípios.

Segundo CONASS (2003), Emenda Constitucional (EC) nº 29, de 13 de setembro de 2000, que tiveram por objetivo evitar alguns problemas, que nos anos 90 comprometeram o financiamento do SUS, dentre eles destacam-se:

a) a inexistência de parâmetro legal que induzisse os Estados, Distrito Federal e Municípios a destinarem recursos para a área de saúde;

b) a instabilidade (associada a ciclos econômicos e/ou à concorrência com outras políticas públicas) das fontes de financiamento no âmbito da União, responsável pela maior parcela dos recursos destinados ao SUS;

c) a natureza emergencial e provisória de medidas recorrentemente adotadas para fazer frente à falta de recursos para o setor. A EC nº 29 determinou a vinculação e estabeleceu a base de cálculo e os percentuais mínimos de recursos orçamentários que a União, os Estados, Distrito Federal e Municípios são obrigados a aplicar em ações e serviços públicos de saúde. Após essa Emenda, o artigo 198 da Constituição Federal passou a tratar dessa base de cálculo e o artigo 77 do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias (ADCT) estabeleceu os percentuais mínimos na ocasião. O parágrafo 3º da nova redação do Artigo 198 prevê a possibilidade de os percentuais mínimos serem reavaliados, por lei complementar, pelo menos a cada cinco anos desde a data de promulgação da Emenda.

O custeio das ações de saúde que vem dos recursos federais é realizado pelo Fundo Nacional de Saúde para os Fundos Estaduais e Municipais de Saúde ou até mesmo como pagamento direto aos prestadores de serviços. Portanto, a transferência dos recursos relativos a investimentos federais no SUS, é efetuada por meio de celebração de contratos e, normalmente por meio de convênios.

3 FONTE DE DADOS E METODOLOGIA

3.1. Fontes de dados e variáveis utilizadas

A base de dados para analisar os objetivos deste trabalho serão obtidas a partir do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS) e do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN). Os dados das internações são do Sistema de Informações Hospitalares (SIH) e a população utilizada para estimar as taxas são dos Censos Demográficos de 2000 e 2010 e as estimativas populacionais realizadas pelo IBGE para 2020. E para estimar as taxas de exames e internações, foi utilizado o modelo de regressão de Poisson, através do programa *Stata* 14.

A descrição das variáveis utilizadas no modelo de regressão *Poisson* está no Quadro 1.

Quadro 1 - Descrição das variáveis aplicadas

VARIÁVEIS	
NOMES	**DESCRIÇÃO**
ano	Período no tempo: 2000, 2010 e 2020.
inter	Variável dependente no modelo de Poisson que significa as internações por dengue em Minas Gerais no SUS.
idade	Idade das população agrupadas: Idade = 5 - 9 anos idade = 10 - 14 anos idade = 15 - 19 anos idade = 20 - 29 anos idade = 30 - 39 anos idade = 40 - 49 anos idade = 50 - 59 anos idade = 60 - 69 anos idade = 70 ou +
popfem	população feminina
popmas	população masculino
sexo	feminino (0); masculino (1)
tx exames	exames realizados na população

Fonte: Elaboração própria

3.2. Metodologia

3.2.2 Modelo de Regressão de Poisson

Foram utilizados Modelos de Regressão de Poisson, para estimar as taxas de internações ao longo dos anos, tendo o ano 2000 como base. O modelo de regressão de Poisson, também conhecido como Modelo Log-Linear de Poisson, faz parte de Modelos Lineares Generalizados (GLM) e contém variáveis que envolvem dados de contagem ou taxas. De acordo com Casella e Berger (2010, p.83), a regressão "é uma distribuição discreta amplamente aplicada e pode servir como modelo para uma série de diferentes tipos de experimentos." Segundo Casella e Berger (2010) A distribuição de Poisson tem um único

parâmetro λ, às vezes chamado de parâmetro de intensidade. Uma variável aleatória X, assumindo valores nos números inteiros não negativos, tem uma *Distribuição de Poisson* (λ) se

$$P\ (\lambda) = \frac{e^{-\lambda}\lambda^{x}}{x!}, \qquad x = 0, 1,.... \qquad \textbf{(1)}$$

Para verificar que

$$\sum_{i=0}^{\infty} P\ (\ X = x|\lambda) = 1 \qquad \textbf{(2)}$$

Lembre-se da expansão em série, de Taylor, de e^{y}.

$$e^{y} = \sum_{i=0}^{\infty} \frac{y^{i}}{i!} \qquad \textbf{(3)}$$

Assim

$$\sum_{x=0}^{\infty} P\ (X = x|\lambda) = e^{-\lambda} \sum\nolimits_{i=0}^{\infty} \frac{\lambda^{x}}{x!} = e^{-\lambda} e^{\lambda} = 1. \qquad \textbf{(4)}$$

A média de X é facilmente verificada como sendo

$$EX = \sum_{x=\ 0}^{\infty} x \frac{e^{-\lambda}\lambda^{x}}{x!} \qquad \textbf{(5)}$$

$$= \sum_{x=\ 1}^{\infty} x \frac{e^{-\lambda}\lambda^{x}}{x!} \qquad \textbf{(6)}$$

$$= \lambda e^{-\lambda} = \sum_{x=1}^{\infty} \frac{\lambda^{x-1}}{(x-1)!}$$

(7)

$$= \lambda e^{-\lambda} = \sum_{x=0}^{\infty} \frac{\lambda^{y}}{y!}$$

(substituir y = x – 1)

(8)

$$= \lambda$$

(9)

Um cálculo similar mostrará que

$$\text{Var } X = \lambda,$$

(10)

e, portanto, o parâmetro λ é a média e a variância da distribuição de Poisson.

Para verificar os efeitos das variáveis explicativas sobre y, deve-se olhar a distribuição de Poisson condicional em x. A distribuição de Poisson é determinada por sua média, e variância são iguais a uma taxa. Entretanto, a variância dos dados pode ser menor ou maior que a média, causando os problemas de subdispersão ou superdispersão nos modelos. Com isso, a probabilidade de que y seja igual ao valor x, condicional em x, será:

Assim, tomando o log da equação (20):

log [E (internações|ano,popfem,popmas,$idade$)]=β0+β1ano+β2popfem+β3popmasc+ β4$idade$

Dada a regressão foram estimados para cada ano, para a população feminina e masculina, o número de internações por dengue em MG, tendo como finalidade de compreensão para saber se as taxas diminuíram ao longo dos anos. Uma das suposições sobre a qual está distribuição é desenvolvida é a de que, para pequenos intervalos de tempo, a probabilidade de uma chegada é proporcional ao tempo de espera. (Casella e Berger, 2010).

4. RESULTADOS

Nesta seção serão apresentados os resultados obtidos.

4.1 Resultados das Razões entre as taxas de incidência de dengue por ano

A tabela 1 evidencia que em 2010 o número de casos foi 6 vezes maior, e em 2020,2 vezes maior se comparado ao ano 2000. No caso das internações, em 2010 aumentou 20 vezes se comparado ao ano 2000, e em 2020 aumentou, porém, foi em uma menor proporção, pois aumentou apenas 7 vezes em relação ao ano base (2000). A Tabela 1 refere-se aos resultados das razões entre os anos de 2000, 2010, e 2020.

Tabela 1: Razões entre as taxas de incidência de dengue por ano (Incidence Rate Ratio - IRR)

Variáveis	Ano	IRRs	erro padrão	p-valor
Casos	2000	-	-	-
	2010	6.17	0.04	0.00
	2020	2.45	0.02	0.00
Internações	2000	-	-	-
	2010	20.67	1.24	0.00
	2020	6.99	0.44	0.00

Fonte: Elaboração própria, com base nos coeficientes obtidos pelo Stata 14
*Modelo Poisson com variáveis de idade e sexo como controle

A tabela 2 e o gráfico 1, contém os Resultados dos Modelos de Poisson para os casos de dengue em Minas Gerais: 2001, 2010 e 2020. Em 2001, os homens tiveram uma taxa de casos de dengue estatisticamente igual ao das mulheres. O grupo etário 5-9 apresentou 80% a mais de chance de ter dengue se comparado ao grupo etário de 0-4 anos. Essa razão aumenta com até a idade de 59 anos e volta diminuir a partir dos 60 anos. Não Houve diferenças

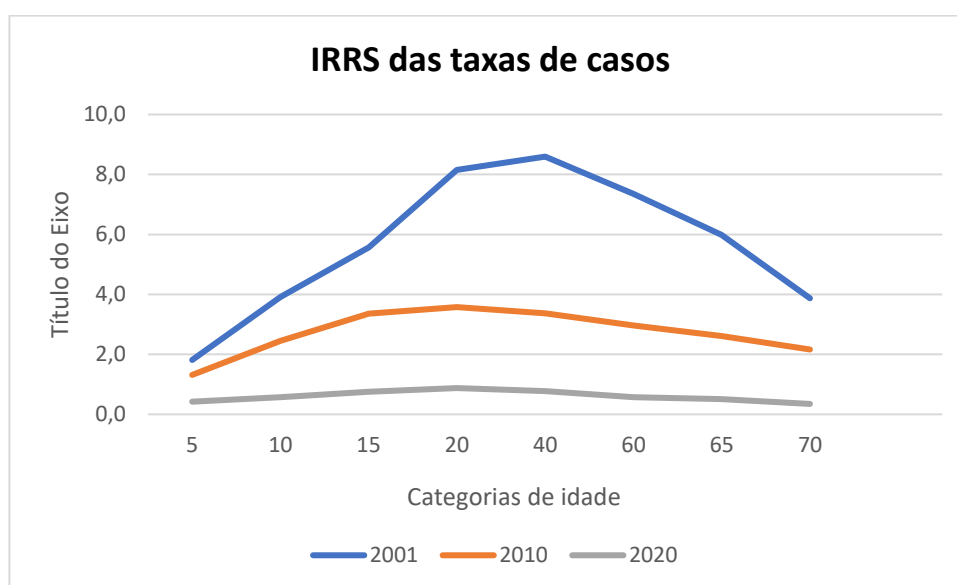
significativas entre homens e mulheres até 2010. Em 2020, a probabilidade do homem é de 0,4, ou seja, 60% menor em relação a das mulheres.

Tabela 2: Resultados dos Modelos de Poisson para casos de dengue, Minas Gerais, 2001, 2010, 2020

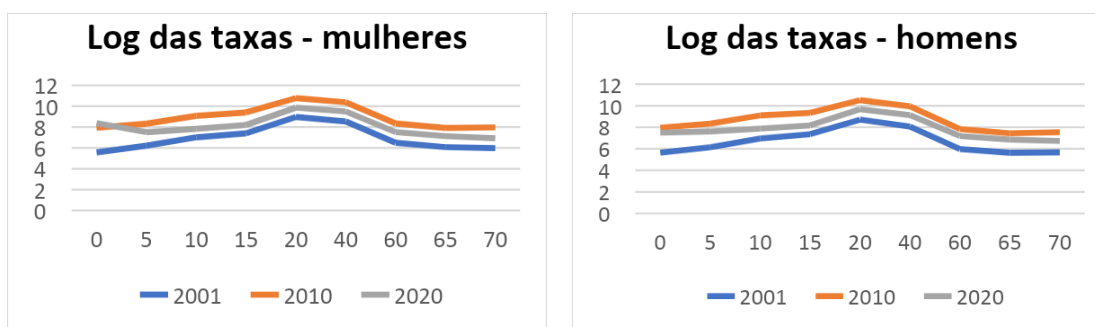
Variáveis independentes	2001		2010		2020	
	IRR	erro padrão	IRR	erro padrão	IRR	erro padrão
sexo						
homens	1.02	0.09	1.02	0.03	**<u>0.43</u>**	0.01
idade						
5-9	**<u>1.81</u>**	0.14	**<u>1.31</u>**	0.03	**<u>0.42</u>**	0.01
10-14	**<u>3.91</u>**	0.27	**<u>2.45</u>**	0.05	**<u>0.57</u>**	0.01
15-19	**<u>5.57</u>**	0.37	**<u>3.36</u>**	0.07	**<u>0.75</u>**	0.02
20-39	**<u>8.15</u>**	0.51	**<u>3.58</u>**	0.07	**<u>0.88</u>**	0.01
40-59	**<u>8.60</u>**	0.54	**<u>3.37</u>**	0.07	**<u>0.77</u>**	0.01
60-64	**<u>7.36</u>**	0.53	**<u>2.96</u>**	0.07	**<u>0.57</u>**	0.02
65-69	**<u>5.98</u>**	0.47	**<u>2.61</u>**	0.07	**<u>0.51</u>**	0.02
70 ou +	**<u>3.87</u>**	0.29	**<u>2.16</u>**	0.05	**<u>0.35</u>**	0.01
*homem*idade*						
5-9	0.90	0.10	0.99	0.03	**<u>2.36</u>**	0.10
10-14	0.89	0.09	1.00	0.03	**<u>1.99</u>**	0.08
15-19	0.91	0.08	**<u>0.91</u>**	0.03	**<u>1.98</u>**	0.07
20-39	**<u>0.77</u>**	0.07	**<u>0.76</u>**	0.02	**<u>2.00</u>**	0.06
40-59	**<u>0.64</u>**	0.06	**<u>0.64</u>**	0.02	**<u>1.75</u>**	0.05
60-64	**<u>0.66</u>**	0.07	**<u>0.59</u>**	0.02	**<u>2.17</u>**	0.10
65-69	**<u>0.72</u>**	0.08	**<u>0.61</u>**	0.02	**<u>2.31</u>**	0.12
70 ou +	0.91	0.10	**<u>0.63</u>**	0.02	**<u>2.15</u>**	0.10
constante	**<u>0.00</u>**	0.00	**<u>0.00</u>**	0.00	**<u>0.01</u>**	0.00

Fonte: Elaboração própria, com base nos coeficientes coletados pelo Stata14 no modelo de Poisson com dados do DATASUS 2001,2010 e 2020

Nota:*As IRRs em negrito e sublinhadas foram significativas, apresentando p<0,05

Gráfico 1: IRRS das taxas de casos entre grupos etários, segundo o sexo masculino, Minas Gerais, 2001, 2010 e 2020

Fonte: Elaboração própria, com base nos coeficientes coletados no modelo Poisson com dados do DATASUS 2001,2010 e 2020.

Nota: número de casos/pop em cada grupo etário *10000

Gráfico 2: Taxas de casos por grupo etário e sexo, Minas Gerais, 2001, 2010 e 2020

Fonte: Elaboração própria, com base nos coeficientes coletados no modelo Poisson com dados do DATASUS 2001,2010 e 2020.

Nota: número de casos/pop em cada grupo etário *10000

Ao analisar o gráfico 2, percebe-se que os casos de homens e mulheres são semelhantes. As variáveis de interação são para saber se tem diferença. No geral aumentou com a idade, se estabilizou até os 40 anos, e em seguida diminuiu periodicamente. Além disso, pode-se observar que são maiores em 2010.

Ressaltando que em 2020 teve a pandemia, que influenciou para o número de casos. E devido ao isolamento, foi suspenso muitas atividades, com recomendações para a população ficar em casa.

Tabela 3: Resultados dos Modelos de Poisson para internações de dengue, Minas Gerais, 2000, 2010 e 2020

Variáveis independentes	2000		2010		2020	
	IRR	erro padrão	IRR	erro padrão	IRR	erro padrão
sexo						
homens	1.21	0.81	1.14	0.16	1.12	0.18
idade						
5-9	0.48	0.42	**1.82**	0.23	0.82	0.14
10-14	1.13	0.76	**2.25**	0.27	1.08	0.18
15-19	**3.66**	2.03	**2.13**	0.26	1.03	0.16
20-29	**3.83**	2.04	**2.42**	0.27	0.95	0.13
30-39	**5.16**	2.72	**2.57**	0.29	1.12	0.15
40-49	**3.12**	1.73	**2.79**	0.31	1.10	0.15
50-59	**5.34**	2.94	**3.26**	0.37	**1.35**	0.19
60-69	**8.86**	4.82	**3.87**	0.45	1.17	0.17
70 ou +	**7.48**	4.21	**4.63**	0.53	1.26	0.19
*homem*idade*						
5-9	1.60	1.75	1.07	0.18	1.43	0.33
10-14	1.77	1.52	0.83	0.14	0.91	0.20
15-19	0.57	0.44	**0.68**	0.11	0.80	0.18
20-29	0.91	0.65	**0.70**	0.11	0.87	0.17
30-39	0.45	0.33	**0.55**	0.09	**0.60**	0.12
40-49	0.66	0.50	**0.62**	0.10	0.75	0.15
50-59	0.56	0.43	**0.62**	0.10	0.72	0.14
60-69	0.34	0.27	**0.57**	0.09	1.07	0.21
70 ou +	0.36	0.31	**0.70**	0.11	0.96	0.20
constate	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

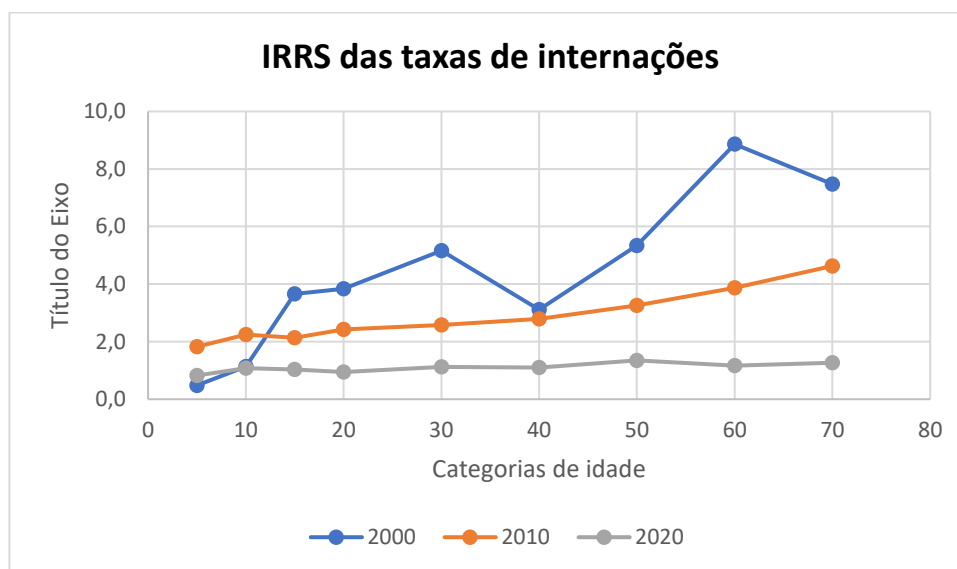
Fonte: Elaboração própria, com base nos coeficientes obtidos pelo Stata 14

*As IRRs em negrito e sublinhadas são significativas com $p<0,05$

O número de casos de internações no ano 2000, entre homens e mulheres não teve diferença. Prontamente, a taxa de internações de homens e

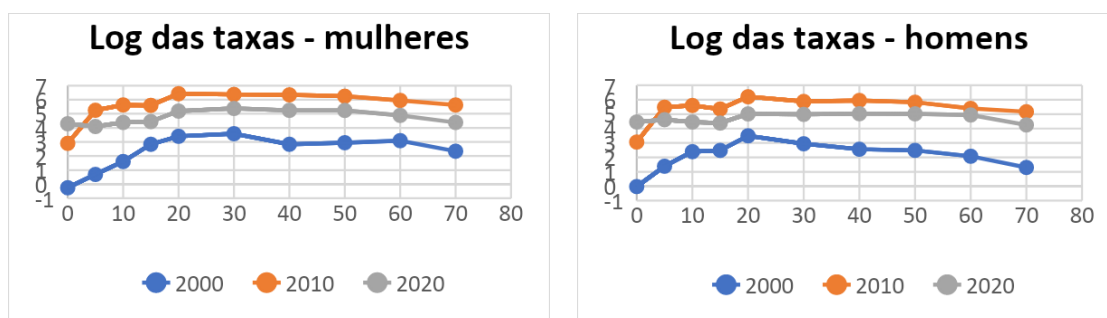
mulheres não deram significativas. Ou seja, a taxa de internações de homens não foi significativamente maior em relação a taxa da mulher, estatisticamente foram iguais, considerando o valor de 5%.

Para as idades no ano 2000, os grupos etários de 5-9 e 10-14 não tinha diferença significativa em relação a 0-4 anos. Já em 2010 todos os grupos etários são significativos, logo, a diferença entre a taxa de internações de todos os grupos etários é diferente da primeira. Em 2020 nenhum é significativo, ou seja, todas as idades têm o número de internações iguais, exceto o grupo etário de 50-59 que foi um pouco maior e significativo.

Gráfico 3: IRRS das taxas de internações entre grupos etários, segundo o sexo, Minas Gerais, 2001, 2010, 2020

Fonte: Elaboração própria, com base nos coeficientes coletados no modelo de Poisson com dados do DATASUS 2000,2010 e 2020.

Nota: número de internações/pop em cada grupo etário *10000

Em 2000, a taxa de internação do grupo etário 60 anos ou mais, foi bem maior em relação aos outros primeiros grupos. Em 2010, essa diferença diminuiu, se analisarmos a última razão, podemos ver que é menor em relação aos primeiros grupos. E em 2020, não teve diferença, pois nenhum foi significativo, a curva é uma reta em todo grupo etário. A razão é o tanto que um grupo etário é maior que o outro.

Gráfico 4: Taxas de internações por grupo etário e sexo, Minas Gerais, 2001, 2010 e 2020

Fonte: Elaboração própria, com base nos coeficientes obtidos pelo Stata 14

Nota: taxas *10000

No gráfico 4, podemos analisar os logs das taxas de internações. No ano 2000, houve um crescimento por idade que foi mantida constante, por um período e diminuiu no final. Em 2010, cresceu em menor proporção, e em 2020, observa-se que as taxas de internações em 2001, foram menores comparado ao ano de 2010 e 2020. Vale ressaltar que em 2020 com o efeito da pandemia, vários leitos foram reclassificados para covid e teve o isolamento que afetou diretamente. Mas de qualquer forma é bem maior em relação ao ano de 2001. Portanto, o número de internações seguiu os números de casos, pois este aumentou, e consequentemente o de internações também.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo teve como objetivo principal analisar o comportamento das taxas de casos e internações de dengue em Minas Gerais, entre o período de 2000, 2010 e 2020 por meio da utilização de dados do DATASUS.

Procurou-se contribuir para o debate, o papel do SUS, e a sua garantia do direito fundamental à saúde estabelecida em 1988 e as políticas públicas para evitar a proliferação. Nesse sentido, a primeira conclusão é que o conhecimento do grupo etário e sexo, exerce um papel fundamental no planejamento e estruturação de políticas públicas, sendo assim, contribuir para o desenvolvimento social e econômico do país.

Os resultados sugerem a possibilidade de que homens ou mulheres possam ser infectados pelo vírus na mesma proporção, em qualquer categoria de idade, e tiveram suas taxas de internações afetadas positivamente em 2020 devido à pandemia.

Por outro lado, temos a faixa etária de 20 a 59 anos possuindo maior incidência, isso se deve, provavelmente, por ser a classe mais sujeita ao contágio pelo vetor, e por serem ativos profissionalmente, o que pode propiciar um maior risco de contrair doença. Esses dados estão de acordo com a pesquisa realizada em Teresina-Piauí, por Monteiro e colaboradores (2006), onde mostra os dados equivalentes de contaminação para essa faixa etária. De acordo com a literatura, isso é devido a vestimenta das mulheres, pois o mosquito vetor tem a preferência por sugar principalmente nos pés ou nas partes inferiores das pernas, no entanto, isso não quer dizer que esses insetos não possam sugar outras partes do corpo humano e de animais (NEVES,2003).

Posto isto, conclui-se que os casos e as internações aumentaram proporcionalmente ao longo dos anos, e percebe-se também, a diferença do grupo etário e sexo na utilização do SUS.

Ademais, um tópico de pesquisa futura pode ser a investigação dos efeitos da região, educação, renda, clima, políticas públicas, entre outros determinantes, que podem ocasionar a proliferação do mosquito, uma vez que são importantes para a construção de uma país mais desenvolvido e com saúde de qualidade.

REFERÊNCIAS

Böhm, Andrea Wendt et al. **Tendência da incidência de dengue no Brasil**, 2002-2012. Epidemiologia e Serviços de Saúde [online]. 2016, v. 25, n. 4.

Brasil. Conselho Nacional de Secretários de Saúde. **Para entender a gestão do SUS / Conselho Nacional de Secretários de Saúde**. - Brasília : CONASS, 2003.

CÂMARA, Fernando Portela; THEOPHILO, Regina Lúcia Gonçalves; SANTOS, Gualberto Teixeira dos; PEREIRA, Silvia Regina Ferreira Gonçalves; CÂMARA, Daniel Cardoso P.; MATOS, Roberto Rodrigues C. de. Estudo retrospectivo (histórico) da dengue no Brasil: características regionais e dinâmicas. Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical. n. 40(2):192-196, mar-abr, 2007**.**

CASELLA, George. Inferência Estatística / George Casella, Roger L. Berger ; [tradução Solange Aparecida Visconte]. – São Paulo : Cengage Learning, 2010.

Facure, C. G., Filho, C. L. de A., Santos, M. V. D. do, Carneiro, T. B., & Oliveira, S. V. de. (2021). **Dengue e COVID-19 em Minas Gerais: análise macrorregional dos casos, internações e investimentos na assistência à saúde durante a pandemia.** *Revista Thema*, *20*, 73-88. https://doi.org/10.15536/thema.V20.Especial.2021.73-88.1889

Flauzino, Regina Fernandes et al. Heterogeneidade espacial da dengue em estudos locais, Niterói, RJ. Revista de Saúde Pública [online]. 2009, v. 43, n. 6

GABRIEL, A.F.B. et al. **Avaliação de impacto à saúde da incidência de dengue associada à pluviosidade no município de Ribeirão Preto, São Paulo.** Cad. Saúde Colet. Rio de Janeiro, v.26, p.446-452, 2018.

GOMES, Bruna Silva de Moraes; BASTOS, Suzana Quinet de Andrade; NASCIMENTO, Bruna Rodrigue. **Dengue em Minas Gerais: uma análise da influência das variáveis socioeconômicas e climáticas.** Revista Eletrônica de Economia da Universidade Estadual de Goiás, v.11, n. 01, p. 77- 103, jan/ago. 2015.

HAMMANN, Edgar Merchán; LAGUARDIA, Josué**. Reflexões sobre a vigilância epidemiológica: Mais Além da Notificação Compulsória.** Inf. Epidemiol. Sus, Brasília, v. 9, n. 3, p. 211-219, set. 2000.

MENDES, Antônio da Cruz Gouveia etal. Avaliação do Sistema de Informações Hospitalares- Avaliação do Sistema de Informações Hospitalares SIH/SUS como Fonte Complementar na Vigilância e Monitoramento de Doenças de Notificação Compulsória. Informe Epidemiológico do SUS. v. 9, n.2, p. 67-86, 2017.

Machado, Maria de Fátima Antero Sousa et al. **Integralidade, formação de saúde, educação em saúde e as propostas do SUS: uma revisão conceitual.** Ciência & Saúde Coletiva

MENDONÇA, F.; PAULA, E. V.; OLIVEIRA, M. M. F. **Aspectos socioambientais da expansão da dengue no Paraná.** Biblioteca virtual de desarrollos ostenible y salud ambiental, Organização Panamericana de la Salud. Disponível em: http://www.bvsde.paho.org/bvsacd/cd25/dengue.pdf

MONTEIRO, Vitor Borges; ARAÚJO, Jair Andrade. **Aspectos socioeconômicos e climáticos que impactam a ocorrência de dengue no Brasil: análise municipal de 2011 por regressões quantílicas para dados em painel.** Brazilian Journal of Development, Curitiba, v.6, n.5, p. 28126-28145, may.2020.

Secretaria Municipal de Saúde. Prefeitura de Uberaba. SINAN, Uberaba: Comunicação Pessoal, 2011. SILVA, Francilene Amorim da; ROCHA, Bianca Malheiros Ferreira; GESTA, Silvia Sidney Maia. Perfil soro Epidemiológico dos Casos de Dengue notificados no Municipio de Belém, Pará.

TEIXEIRA, Maria da Glória et al . Seleção das doenças de notificação compulsória: critérios e recomendações para as três esferas de governo. **Inf. Epidemiol. Sus**, Brasília,1998.

ZARA, Ana Laura de Sene Amâncio. **Estimativa de utilização de serviços de saúde e de custos associados à dengue no Brasil.** 2019. 172 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Medicina, Universidade Federal Goiás, Goiânia, 2016.

Disponível em: <https://posstrictosensu.iptsp.ufg.br/up/59/o/AnaLauradeSeneAmancioZara_2016_Vers%C3%A3oFinal.pdf>. Acesso em: 03 jul. 2019.